

## REFRACTORY THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION

**Patent number:** JP60161443  
**Publication date:** 1985-08-23  
**Inventor:** MADOREENU PURIJIYAN, JIYAN PIEERU BONISERU,  
KURISUCHIYAN KOTSUTOBUIEIYU  
**Applicant:** CABLES DE LYON GEOFFROY DELORE  
**Classification:**  
- **International:** C08K3/00; C08K5/544; H01B3/44; C08K3/00;  
C08K5/00; H01B3/44; (IPC1-7): C08K3/00; C08K5/54;  
C08K13/02; C08L23/04  
- **European:** C08K3/00P5; C08K5/544; H01B3/44B  
**Application number:** JP19850004822 19850114  
**Priority number(s):** FR19840000640 19840117

Also published as:



EP0160777 (A1)

US4584333 (A1)

FR2558168 (A1)

Report a data error here

Abstract not available for JP60161443

Abstract of corresponding document: **US4584333**

A fire-resistant thermoplastic composition includes at least one ethylene polymer and/or a copolymer of ethylene and another organic compound, an inorganic loading material capable of releasing oxydyle ions, an alkoxysilane acting as a coupling agent between the polymer or copolymer and the inorganic loading material, and a plasticizer. The alkoxysilane is an aminoalkyl-alkoxysilane, and the polymer or copolymer is non reticulated.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-161443

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>  
C 08 L 23/04  
C 08 K 13/02  
//C 08 K 13/02  
3:00  
5:54

識別記号

庁内整理番号

6609-4J  
6681-4J

⑬ 公開 昭和60年(1985)8月23日

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 耐火性熱可塑性樹脂組成物

⑮ 特 願 昭60-4822

⑯ 出 願 昭60(1985)1月14日

優先権主張 ⑰ 1984年1月17日 ⑱ フランス(FR) ⑲ 8400640

⑳ 発 明 者 マドレーヌ・ブリジャン フランス国、91460・マルクーシ、アレ・デ・フリーズ・1  
ン 0  
㉑ 発 明 者 ジャン・ビエール・ボニセル フランス国、69005・リヨン、デ・トゥールネル、14  
㉒ 発 明 者 クリスチャン・コット フランス国、93100・モンリュイユ、リュ・ドウ・パリ、1  
ヴィエイユ 87  
㉓ 出 願 人 レ・カーブル・ドウ・ フランス国、92111・クリシイ・セデクス、ケ・ドウ・ク  
リヨン リシイ、170  
㉔ 代 理 人 弁理士 川口 義雄

明 細 書

1. 発明の名称

耐火性熱可塑性樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

- (1) 少なくとも1種類のエチレンポリマー及び／又はエチレンと別の有機化合物とのコポリマーと、水酸イオンを遊離し得る無機充填剤と、ポリマー又はコポリマーと無機充填剤との間のカップリング剤の機能を果たすアルコキシシランと可塑剤とを含んでおり、アルコキシシランがアミノアルキル-アルコキシシランであること及びポリマー又はコポリマーが架橋していないことを特徴とする耐火性熱可塑性樹脂組成物。
- (2) アミノアルキル-アルコキシシランがガンマ-アミノプロピル-トリエトキシシランであることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の組成物。

- (3) アミノアルキル-アルコキシシランの割合がポリマー又はコポリマーの0.5乃至5重量％であることを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項に記載の組成物。
- (4) コポリマーがエチレンと酢酸ビニルとのコポリマーであることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第3項のいずれかに記載の組成物。
- (5) コポリマーがエチレンとアクリル酸エチル又はアクリル酸ブチルとのコポリマーであることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第3項のいずれかに記載の組成物。
- (6) コポリマーがカルボキシ基によつてグラフト化されていることを特徴とする特許請求の範囲第4項又は第5項に記載の組成物。
- (7) 無機充填剤が三水酸化アルミニウム、カオリン、シリカ、炭酸カルシウム又はタルクであることを特徴とする特許請求の範囲第1項

乃至第6項のいずれかに記載の組成物。

(8) 無機充填剤の割合がポリマー又はコポリマーの量の50乃至200重量多であることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第7項のいずれかに記載の組成物。

(9) 可塑剤がトリフェニルホスフェートでありポリマー又はコポリマーの1乃至10重量多の割合で使用されることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第8項のいずれかに記載の組成物。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は、少なくとも1種類のエチレンポリマー及び/又はエチレンと別の有機化合物とのコポリマーと、水酸イオンを遊離し得る無機充填剤と、ポリマー又はコポリマーと無機充填剤との間のカップリング剤の機能を果たすアルコキシシランと、可塑剤とを含む耐火性熱可塑性樹脂組成物に係る。

である。

本発明組成物は好ましくは、以下の特徴を1つ以上有する。

— アミノアルキル-アルコキシシランがガンマー-アミノプロピル-トリエトキシシランである。

— アミノアルキル-アルコキシシランの割合がポリマー又はコポリマーの0.5乃至5重量多である。

— コポリマーがエチレンと酢酸ビニルとのコポリマーである。

— コポリマーがエチレンとアクリル酸エチル又はアクリル酸ブチルとのコポリマーである。

— エチレンコポリマーがカルボキシ基によつてグラフト化されている。

— 無機充填剤が三水酸化アルミニウム、カオリン、シリカ、炭酸カルシウム又はタルクである。

— 無機充填剤の割合がポリマー又はコポリマーの50乃至200重量多である。

すでにフランス特許公開第2 141 918号がこの

種の組成物を開示している。該特許公開ではアルコキシシランが低級アルキル-アルコキシシラン、アルケニル-アルコキシシラン又はアルキン-アルコキシシラン特にビニルシランである。また、アルコキシシランをアミノシランで代替すること

も提案されている。しかし乍らこれら組成物は、ポリマーもしくはコポリマーが架橋しているか又はカップリング剤としてビニルシランが使用されている場合には、好結果を与えることができない。

本発明の目的は、ポリマー又はコポリマーの架橋が不要であり且つ老化後及び油中でもすぐれた機械的特性を有するような耐火性熱可塑性樹脂組成物を提供することである。

本発明組成物の特徴は、アルコキシシランがアミノアルキル-アルコキシシランであること、及びポリマー又はコポリマーが架橋していないこと

— 可塑剤がポリマー又はコポリマーの1乃至10重量多のトリフェニルホスフェートである。

以下の実施例では本発明の熱可塑性樹脂組成物の2つの例及び空気中又は油中での老化試験前後の組成物の機械的特性を示す。

#### 実施例 1

##### 樹脂の組成 (重量部)

エチレンと酢酸ビニルとのコポリマー	100 部
三水酸化アルミニウム $Al_2(OH)_3$	190 部
ガンマー-アミノプロピル-トリエトキシシラン	1.25 部

##### 酸化防止剤

(1,2-ジクロ-2,2,4-トリメチルキノリン)	1 部
トリフェニルホスフェート	3 部

上記組成物と上記組成からガンマー-アミノプロピル-トリエトキシシランとを除いた組成物とについて、老化試験の以前及び以後の機械的特性の比較を以下に示す。

	シリコン非含有	シリコン含有
破壊強度 $R_r$ (パーセント)	83.2	131
破断伸び $A_r$ (%)	92	180
100℃で10日間老化後	$\Delta R_r - 55\%$	$+16\%$
	$\Delta A_r + 82\%$	$-7\%$
135℃で7日間老化後	$\Delta R_r$	$+8.5\%$
	$\Delta A_r$	$-20\%$
ASTM No. 2の油中70℃で4時間後	$\Delta R_r - 25\%$	$-25\%$
	$\Delta A_r + 215\%$	$+14\%$
限界酸素指数		39

## 実施例 2

## 樹脂の組成 (重量部)

カルボキシル基よりグラフト化したエチレンと酢酸ビニルとのコポリマー

100部

三水酸化アルミニウム  $Al(OH)_3$ 

170部

シリカ

30部

ガンマーアミノプロピレートトリエトキシシリラン

2.5部

## 酸化防止剤

(1,2-ジヒドロ-2,2,4-トリメチルキノリン)

1部

トリアエニルホスフェート

3部

## 上記組成物と上記組成からガンマーアミノプロ

ピレートトリエトキシシリランとを除いた組成物とについて、老化試験の以前及び以後の機械的的特性の比較を以下に示す。

	シリコン非含有	シリコン含有
破壊強度 $R_r$ (パーセント)	83	130
破断伸び $A_r$ (%)	52	150
100℃で10日間老化後	$\Delta R_r$ 脆弱	$+23\%$
	$\Delta A_r$ 使用不能	$-13\%$
ASTM No. 2の油中70℃で4時間後	$\Delta R_r$	$-22\%$
	$\Delta A_r$	$+35\%$

本発明は特に、電話局のケーブルの如き電気ケーブルの外装の製造に使用される。

出願人 レッカー・ドゥ・リヨン  
代理人 株式会社 川口 義雄

BEST AVAILABLE COPY